

Dorsale

Englisch: Backbone

VFX

Skelett-Rig für Motion-Capture und Character-Animation — unsichtbare Knochenstruktur, die Mesh und Deformer steuert. Qualität des Rigs entscheidet über Animationspräzision.

Im Motion-Capture-Prozess und der digitalen Character-Animation entsteht die Dorsale — das Skelett-Rig — lange bevor der erste Frame gerendert wird. Sie bildet das unsichtbare Knochengerüst, das später jeden Vertex des Character-Mesh steuert. Ohne saubere Dorsale keine präzise Animation, unabhängig davon, wie gut der Motion-Capture-Take ist oder wie erfahren der Animator. Die Dorsale beginnt mit einer Hierarchie von Joints — vom Root-Bone im Becken über Spine, Ribs, Schultern bis zu jedem einzelnen Finger. Jeder Knochen hat eine Achse, eine Position im 3D-Raum und eine Parent-Child-Beziehung zu den umliegenden Elementen. Wenn das Becken sich dreht, folgen automatisch alle Wirbel. Die Qualität des Rigs entscheidet darüber, ob eine Schulterrotation natürlich aussieht oder ob der Mesh reißt und faltet. Beim Motion-Capture müssen die Marker-Positionen auf die Dorsale gemappt werden — ein aufwändiger Kalibrierungs-Prozess, bei dem Millimeter zählen. Sitzt das Mapping schief, überträgt sich der Fehler auf jeden Frame der Performance. In der praktischen Arbeit beginnt man mit einer Standard-Topologie — bipedal humanoid ist das Basis-Template für 95 Prozent aller Arbeiten. Dann folgt das Weight-Painting: Es wird definiert, welcher Mesh-Bereich von welchem Bone beeinflusst wird und wie stark. Ein Ellbogen-Joint sollte den Unterarm dominieren, aber auch dezent Teile der Schulter deformen, sonst wirkt die Biegung künstlich. Das ist handwerklich, dauert Stunden, und es gibt keine Shortcuts. Auch moderne Auto-Rigging-Tools (IK-Solver, Constraint-Systeme) können die grundlegende Geometrie nicht ersetzen — sie beschleunigen nur die Routine. Für komplexe Character — Vierbeiner, Aliens, Creature mit extra Tentakeln — wird die Dorsale vom Brief aus neu gestaltet. Entscheidend ist anatomisches Verständnis: Wo liegen die natürlichen Gelenke? Welche Bewegungen muss dieser Character ausführen? Eine Giraffe braucht eine andere Spine-Struktur als ein Mensch. Bei deformierbaren Elementen wie Schwänzen oder Haaren kommen IK-Chains und Spline-Bones zum Einsatz, die flüssiger folgen als starre Joints. Die Dorsale ist das Fundament — Zeit, die hier investiert wird, zahlt sich in der Animation aus.